

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223281

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.

H04M 1/66

G10L 3/00

G10L 3/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 07-045002

(71)Applicant : KOKUSAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 10.02.1995

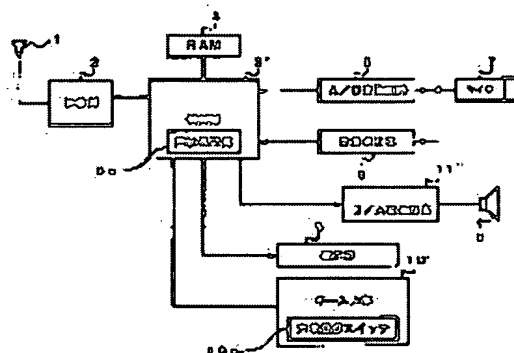
(72)Inventor : KAWAI HISATSUGU

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To simplify entry of a password by processing the password into a voice signal, collating voice data (voice print) of the password having been registered in advance with a voice print received from a microphone and releasing the lock state when they are coincident so as to prevent illegal use of the telephone set.

**CONSTITUTION:** When a voice print registration switch 10a of a key entry section 10' is closed, a control section 3' starts a voice print processing section 3a, and registers digitized voice data (voice print) at an A/D converter circuit 5 to a RAM 4. Furthermore, when a voice detection signal is received from a sound volume detector 6 in the lock state, the control section 3' starts the voice print processing section 3a and collates the voice data (voice print) digitizing a voice signal received from the microphone 7 at the A/D converter circuit 5 with voice data (voice print) registered in the RAM 4 in the lock state and releases the lock state when the voice print is coincident.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

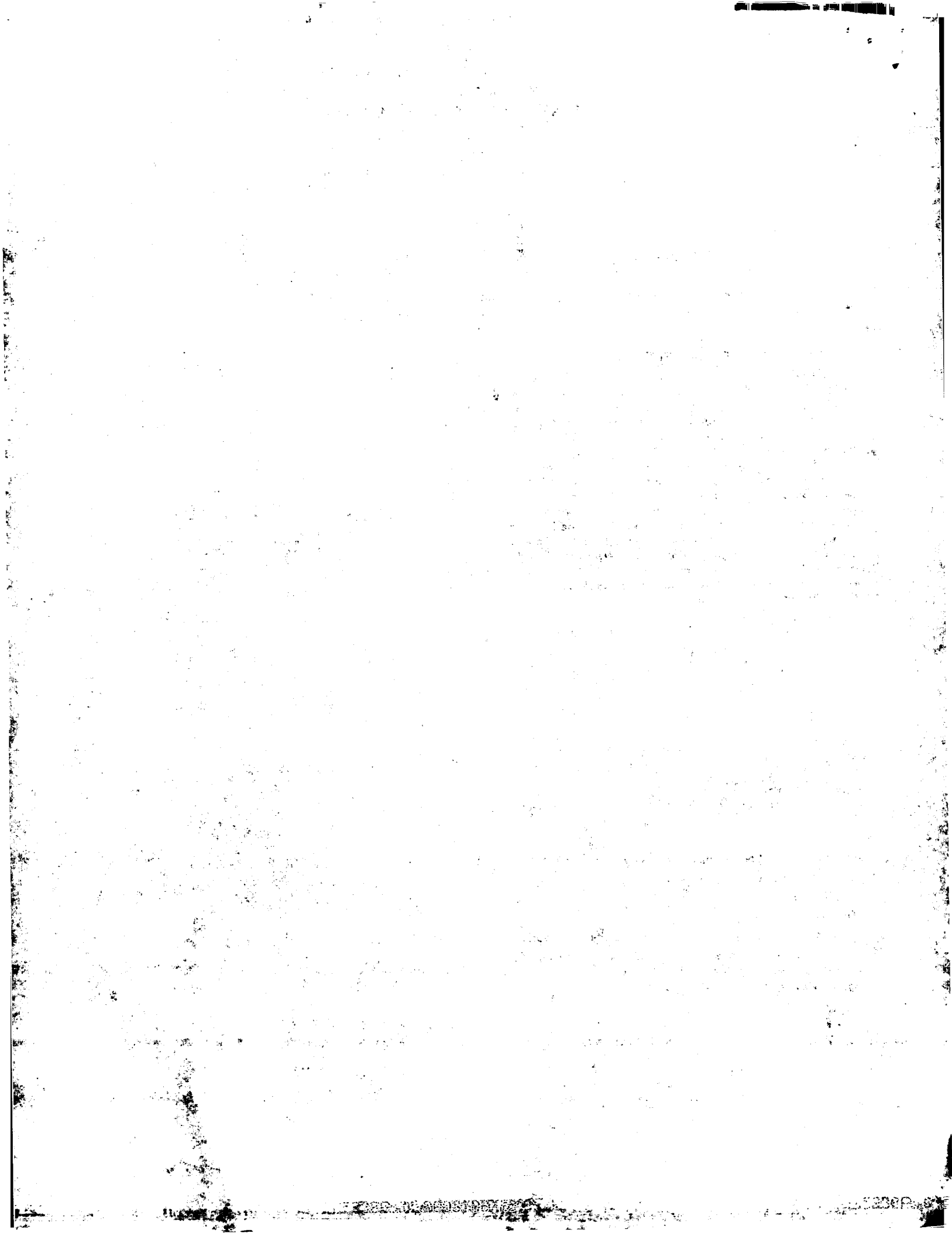
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office



・ (書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)  
(12)【公報種別】公開特許公報(A)  
5 (11)【公開番号】特開平8-223281  
(43)【公開日】平成8年(1996)8月30日  
(54)【発明の名称】携帯電話機  
(51)【国際特許分類第6版】  
H04M 1/66  
10 G10L 3/00 531  
551  
H04Q 7/38  
【FI】  
H04M 1/66 A  
15 G10L 3/00 531 L  
551 A  
H04B 7/26 109 S  
【審査請求】未請求  
【請求項の数】2  
20 【出願形態】FD  
【全頁数】7  
(21)【出願番号】特願平7-45002  
(22)【出願日】平成7年(1995)2月10日  
(71)【出願人】  
25 【識別番号】000001122  
【氏名又は名称】国際電気株式会社  
【住所又は居所】東京都中野区東中野三丁目14番20号  
(72)【発明者】  
【氏名】川井 久嗣  
30 【住所又は居所】東京都中野区東中野三丁目14番20号  
国際電気株式会社内  
(74)【代理人】  
【弁理士】  
【氏名又は名称】阪本 清孝 (外1名)  
35  
  
(57)【要約】  
【目的】パスワードを音声化し、予め登録していたパスワ  
40 ードの音声データ(声紋)とマイクから入力した声紋を照合  
して、一致するとロック状態を解除することによって、悪用  
を防止し、パスワード入力を簡易化することができる携帯  
電話機を提供する。  
【構成】キー入力部10' の声紋登録スイッチ10aがON  
45 にされると、制御部3' は、声紋処理部3aを起動させ、マ  
イク7から入力された音声データをA/D変換回路5でデジタル  
化した音声データ(声紋)をRAM4に登録し、また、ロック  
状態の時に、音量検出器6から音声検出信号が入力され  
ると、制御部3' は声紋処理部3aを起動させ、マイク7か  
50 ら入力された音声データをA/D変換回路5でデジタル化した音  
声データ(声紋)と、RAM4に登録されている音声データ  
(声紋)を照合して、声紋が一致するとロック状態を解除す

る携帯電話機である。

55  
  
【特許請求の範囲】  
【請求項1】 音声が入力されるマイクと、前記マイクから入  
力された音声をデジタルデータに変換して声紋入力データ  
60 として出力する変換部と、声紋を声紋登録データとして記  
憶する記憶部と、前記変換部から出力された声紋入力デ  
ータと前記記憶部に記憶された声紋登録データとを照合し、  
一致した場合に電話機としての使用を許可する声紋処理  
部とを有することを特徴とする携帯電話機。  
65 【請求項2】 マイクからの入力音声の音量を検出し、検出  
結果を出力する音量検出部を設け、声紋処理部が、前記  
音量検出部からの検出結果を受けて動作を開始する声紋  
処理部であることを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。  
70 詳細な説明  
  
【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【産業上の利用分野】 本発明は、パスワードを入力して  
75 ロック状態を解除して使用可能にする携帯電話機に係り、  
特にパスワードを音声化し、登録した音声データ(声紋)  
と使用者の声紋を照合し、一致した場合にロック状態を  
解除して使用可能な状態にすることにより、悪用を防止  
し、パスワード入力を簡易化することができる携帯電話  
80 機に関する。  
【0002】  
【従来の技術】 従来の携帯電話機について、図4を使っ  
て説明する。図4は、従来の携帯電話機の構成ブロック  
図である。従来の携帯電話機は、アンテナ1と、無線部  
85 2と、制御部3と、RAM4と、A/D変換回路5と、  
マイク7と、スピーカ8と、表示部9と、キー入力部  
10と、D/A変換回路11とから構成されている。  
【0003】 次に、各部について具体的に説明する。ア  
ンテナ1は、電波を受信および発信するものである。マ  
イク7は、使用者の音声を入力するものである。スピー  
カー8は、通話の相手の音声を出力するものである。キ  
ー入力部10は、携帯電話機に必要な一般的なキー情報  
85 が入力されるもので、具体的には、電源キーや、テンキ  
ー等が設けられており、入力操作が行われると、入力さ  
れたキー情報を制御部3に伝えるものである。  
95 【0004】 表示部9は、携帯電話機における一般的な  
情報を表示するもので、具体的には、呼び出した電話番  
号や、バッテリーの状態等を表示するようになっている。  
RAM4は、登録されたパスワードを記憶するものであ  
100 る。無線部2は、制御部3から送信データを入力して変  
調を行ってアンテナ1に出力し、受信データをアンテナ  
1から入力して復調を行って制御部3に出力するもので  
ある。  
【0005】 A/D変換回路5は、マイク7から入力さ

れた音声をアナログデータからデジタルデータに変換して制御部3に出力するものである。D/A変換回路11は、デジタル値からアナログ値に変換する回路で、具体的には、制御部3から入力された音声のデジタルデータをアナログデータに変換してスピーカ8に出力するものである。

【0006】制御部3は、無線部2で復調された受信データが入力されると、D/A変換回路11に音声のデジタルデータを出力して、通話の相手からの音声を出力する処理を行い、A/D変換回路5でデジタル化された音声データが入力されると、無線部2にそのデータを出力して、通話の相手に音声を伝送する処理を行う。また、制御部3は、表示部9に表示情報を出力して表示処理を行い、キー入力部10から入力されたキー情報によって、パスワードの登録や照合処理を行う。ここで、パスワードの登録は、キー入力部10からパスワードが入力されると、制御部3がRAM4にそのパスワードを登録するものである。また、パスワードの照合処理は、RAM4に登録されたパスワードと新たにキー入力部10から入力されたパスワードとを比較して一致しているかどうか判断するものである。

【0007】次に、従来の携帯電話機の動作について説明する。利用者は、予めRAM4に任意のコードのパスワードを登録しておき、そして、利用者が、携帯電話機の電源ON後に、キー入力部10からパスワードを入力すると、制御部3がRAM4に登録されているパスワードとの照合を行い、一致すると、ロックを解除して使用可能状態にする。

【0008】つまり、上記従来例では、携帯電話機の電源がONされても、すぐに通話が行えず、予め登録されたパスワードと同じパスワードがキー入力部10から入力されない限り、ロックが解除されないようになっている。

【0009】ロック解除後に、マイク7から音声が入力されると、A/D変換回路5によって、入力された音声をアナログデータからデジタルデータに変換して制御部3に出力し、制御部3は無線部2に送信データとして出力し、無線部2は送信データを変調して、アンテナ1から送信データを発信する。

【0010】また、アンテナ1から電波を受信すると、無線部2は受信データを復調して制御部3に出力し、制御部3は受信データをD/A変換回路11に出力し、D/A変換回路11は受信データをデジタルデータからアナログデータに変換して、スピーカ8から音声を出力する。

#### 【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の携帯電話機では、利用者が予め登録しておいたパスワードを忘れてしまった場合、また、利用者が間違えてパスワードを記憶した場合に、パスワードの誤入力が発生し、正当な利用者であっても携帯電話機を使用できなくなるといった問題点があった。

【0012】また、パスワードをキー入力部から入力するため、パスワードを他人に知られてロック解除が為され、携帯電話機を悪用されるという問題点があった。

【0013】また、電源ON時に逐次パスワードをキー入力部から入力する必要があるため、パスワード入力作業が煩雑であるという問題点があった。

【0014】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、パスワードを音声化し、予め登録していたパスワードの音声データ（声紋）とマイクから入力された音声データ（声紋）を照合して、一致するとロック状態を解除することによって、悪用を防止し、パスワード入力を簡易化し、更に消費電力を小さくできる携帯電話機を提供することを目的とする。

#### 【0015】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、携帯電話機において、音声が入力されるマイクと、前記マイクから入力された音声をデジタルデータに変換して声紋入力データとして出力する変換部と、声紋を声紋登録データとして記憶する記憶部と、前記変換部から出力された声紋入力データと前記記憶部に記憶された声紋登録データとを照合し、一致した場合に電話機としての使用を許可する声紋処理部とを有することを特徴としている。

【0016】上記従来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、請求項1記載の携帯電話機において、マイクからの入力音声の音量を検出し、検出結果を出力する音量検出部を設け、声紋処理部が、前記音量検出部からの検出結果を受けて動作を開始する声紋処理部であることを特徴としている。

#### 【0017】

【作用】請求項1記載の発明によれば、声紋処理部で、入力された声紋入力データと記憶部に登録された声紋登録データとを照合して一致した場合にのみ電話機の使用を許可する携帯電話機としているので、キー入力等を行うことなく、セキュリティ確保を簡易に実現できる。

【0018】請求項2記載の発明によれば、声紋処理部の動作を音量検出部からの音量検出結果で開始する請求項1記載の携帯電話機としているので、声紋処理部が声紋照合の処理を行う時のみ動作し、携帯電話機の消費電力を小さくできる。

#### 【0019】

【実施例】本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。本発明の一実施例に係る携帯電話機は、予めマイクからパスワードの音声データ（声紋）を登録しておき、携帯電話機の電源ON後にマイクから音声データ（声紋）が入力されると、登録されている声紋とマイクから入力した声紋とを照合して、一致するとロック状態を解除することによって、悪用を防止し、パスワード入力を簡易化するものである。

【0020】まず、実施例の携帯電話機の構成について図1を使って説明する。図1は、本発明の一実施例に係る携帯電話機の構成ブロック図である。尚、図4と同様

の構成をとる部分については同一の符号を付して説明する。本実施例の携帯電話機は、従来の携帯電話機と同様の部分として、アンテナ1と、無線部2と、表示部9と、マイク7と、RAM4と、A/D変換回路5と、D/A変換回路11と、スピーカ8とから構成され、更に本実施例の特徴部分として、声紋登録スイッチ10aを有するキー入力部10'と、声紋処理部3aを有する制御部3'と、音量検出器6とが設けられている。

【0021】次に、本実施例の携帯電話機の各部について具体的に説明する。アンテナ1と、無線部2と、A/D変換回路5と、マイク7と、スピーカ8と、表示部9と、D/A変換回路11とは、従来と同様であるので説明を省略する。また、RAM4は、従来と同様に、パスワードを記憶するが、ただし、マイク7から入力された音声データをA/D変換回路5でデジタル化した音声データ（声紋）を記憶するものである。

【0022】次に、本実施例の特徴部分の構成について具体的に説明する。キー入力部10'は、携帯電話機に必要な一般的なキーに加え、本実施例では声紋登録スイッチ10aが設けられる。ここで、声紋登録スイッチ10aは、声紋登録を行うためのスイッチである。音量検出器6は、マイク7から入力される音量を検出するもので、具体的には、マイク7から一定レベル以上の音声が入力されると、制御部3'に音声検出信号を出力するようになっている。

【0023】制御部3'は、従来と同様の一般的な携帯電話機の通話処理の他に、本実施例の特徴部分として、音声化したパスワードに関する処理を行う声紋処理部3aが設けられている。ここで、声紋処理部3aは、声紋登録処理と声紋照合処理を行うものである。

【0024】次に、本実施例の携帯電話機の動作の概要について図1を使って説明する。本実施例の携帯電話機は、出荷時には、パスワードが設定されておらず、ロック解除の状態になっている。つまり、携帯電話機の電源ON後、すぐ使用可能な状態である。

【0025】そして、携帯電話機の電源がONされて、キー入力部10'の声紋登録スイッチ10aがONされると、制御部3'に声紋登録処理を開始させる信号が出力され、制御部3'は、声紋処理部3aを起動させて、声紋登録処理を行う。尚、声紋登録処理の詳細は後述する。

【0026】声紋登録処理が為されて、RAM4に声紋によるパスワードが設定されると、次に、電源がONされた時には、ロック状態になっている。

【0027】次に、携帯電話機の電源がONされて、ロック状態の時に、音声検出器6から音声検出信号が入力されると、制御部3'は、声紋処理部3aを起動させ、声紋照合処理を行う。声紋が一致すると、ロック状態を解除し、通常の通話処理の状態にし、声紋が一致しないと、ロック状態のままとなる。尚、声紋照合処理の詳細は後述する。そして、ロックが解除されると、音声検出器6から音声検出信号が入力されても、制御部3'は、声紋処理部3aを起動させないようにしている。また、携帯

電話機の電源がOFFされると、再びロック状態に戻るようになっている。

【0028】すでに、声紋によるパスワードが登録され、RAM4に記憶された状態でも、キー入力部10'の声紋登録スイッチ10aがONされると、制御部3'は、声紋処理部3aを起動させ、パスワードを変更することになる。

【0029】次に、本実施例の声紋処理部3aの処理動作について、図2、図3を使って具体的に説明する。図2は、本実施例の声紋処理部の声紋登録処理のフローチャート図である。図3は、本実施例の声紋処理部の声紋照合処理のフローチャート図である。本実施例の声紋処理部3aの声紋登録処理は、キー入力部10'の声紋登録スイッチ10aがONされて制御部3'から起動されると、マイク7から入力された音声をA/D変換回路5でデジタル化した音声データ（声紋）を入力し（100）、入力した音声データ（声紋）をRAM4に格納する（110）。

【0030】次に、本実施例の声紋処理部3aの声紋照合処理は、マイク7から入力された音声を音量検出器6で検出して音声検出信号が制御部3'に出力され、制御部3'により起動されるもので、上記マイク7から入力された音声をA/D変換回路5でデジタル化された音声データ（声紋）を入力し（200）、RAM4から声紋登録処理で登録した登録音声データ（声紋）を呼び出し（210）、入力した音声データ（声紋）とRAM4から呼び出した登録音声データ（声紋）とを比較し（220）、声紋が一致したか判断し（230）、一致した場合は、ロック状態を解除して携帯電話を使用可能な状態にし（240）、一致しない場合は、ロック解除を行わず、声紋処理部3aの声紋照合処理を終了する。

【0031】本実施例の携帯電話機によれば、キー入力部10'の声紋登録スイッチ10aがONされると、制御部3'は声紋処理部3aを起動して、マイク7から入力された音声をA/D変換回路5でデジタル化した音声データ（声紋）をRAM4に格納（登録）し、また、ロック状態の時に、音量検出器6から制御部3'に音声検出信号が入力されると、制御部3'は声紋処理部3aを起動して、マイク7から入力された音声をA/D変換回路5でデジタル化した音声データ（声紋）と、RAM4に登録されている音声データ（声紋）とを照合して、声紋が一致するとロック状態を解除するものである。セキュリティが向上し、操作を簡略化できる効果がある。

【0032】また、本実施例の携帯電話機によれば、キー入力部10'の声紋登録スイッチ10aがONにされた時に、制御部3'によって声紋処理部3aが起動されて、声紋登録処理を行い、音声検出器6から音声検出信号が入力されると、制御部3'によつて声紋処理部3aが起動されて、声紋照合処理を行い、声紋が一致すると、ロック状態を解除し、ロックが解除されると、音声検出器6から音声検出信号が入力されても、声紋処理部3aが起動されない。消費電力を軽減できる効果がある。

【0033】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、声紋処理部で、入力された声紋入力データと記憶部に登録された声紋登録データとを照合して一致した場合にのみ電話機  
5 の使用を許可する携帯電話機としているので、キー入力等を行うことなく、セキュリティ確保を簡易に実現できる効果がある。

【0034】請求項2記載の発明によれば、声紋処理部の動作を音量検出部からの音量検出結果で開始する請求  
10 項1記載の携帯電話機としているので、声紋処理部が声紋照合の処理を行う時のみ動作し、携帯電話機の消費電力を小さくできる効果がある。

図の説明

15

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る携帯電話機の構成ブロック図である。

20 【図2】本実施例の声紋処理部の声紋登録処理のフローチャート図である。

【図3】本実施例の声紋処理部の声紋照合処理のフローチャート図である。

【図4】従来の携帯電話機の構成ブロック図である。

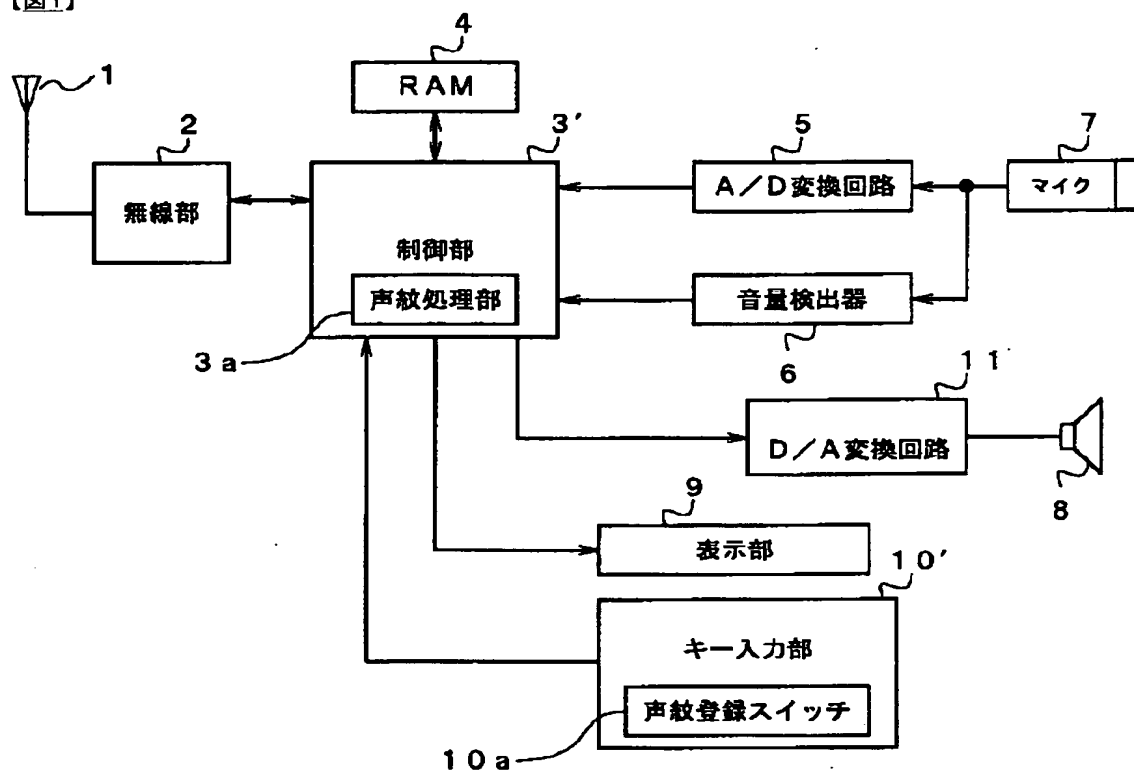
【符号の説明】

25 1...アンテナ、 2...無線部、 3, 3'...制御部、 3a...声紋処理部、 4...RAM、 5...A/D変換回路、 6...音量検出器、 7...マイク、 8...スピーカー、 9...表示部、 10, 10'...キー入力部、 10a...声紋登録スイッチ、 11...D/A変換回路

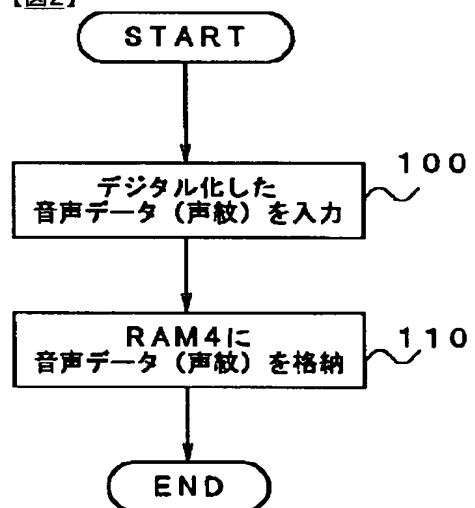
30

図面

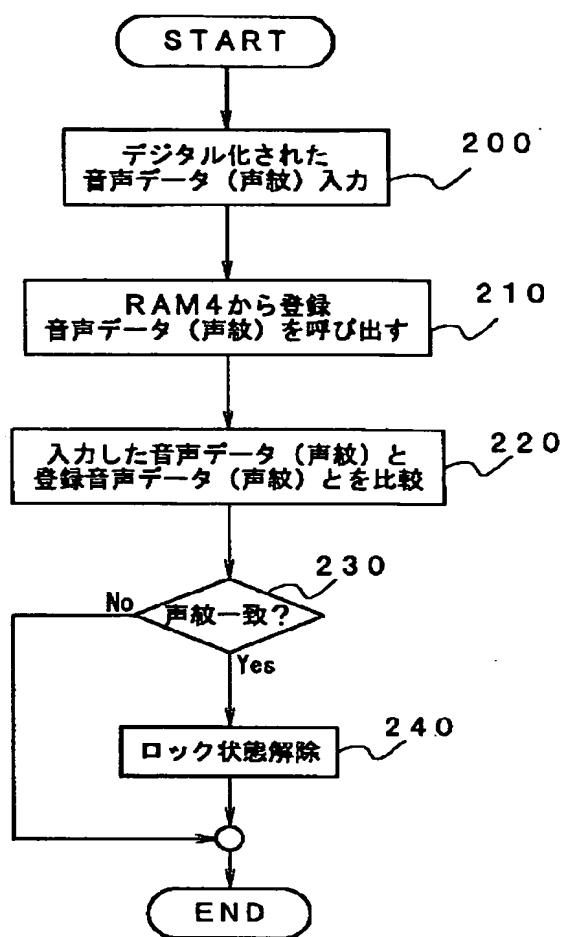
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

